

Title	15. 量子系のモンテカルロシミュレーション(名古屋大学工学部応用物理学科,修士論文アブストラクト(1985年度)追加)
Author(s)	山田, 泰弘
Citation	物性研究 (1987), 47(4): 391-391
Issue Date	1987-01-20
URL	http://hdl.handle.net/2433/92357
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

構造への変態が起き、水素吸収においては逆に hcp 構造から fcc 構造への変態が起こることが観察された。いずれの場合も変態により双晶が形成された。

15. 量子系のモンテカルロシミュレーション

山 田 泰 弘

統計物理学において、モンテカルロ法を応用し、多体系の熱力学的な性質や動的振舞をシミュレーションにより研究することが盛んになりつつある。モンテカルロシミュレーションは古典系においては原理あるいは方法論は、ほぼ確立されているが量子系においては、多体系を記述する力学変数の非可換性の取り扱いをめぐる困難さの故に、未だ決定的な方法論が確立されていないのが現状である。最近、本間、松田、荻田らは、量子系におけるモンテカルロシミュレーションの方法として Decoupled Cell Method を提出した。

ここでは、この方法の有効性を調べるため具体的な系として、1次元XYモデルでシミュレーションを試み、有意義な結果を得たので報告する。

16. X線領域における旋光分散の理論

山 本 直 樹

旋光分散に関する Nakano-Kimura の論文にそって、分子の大きさよりも入射波長の方が大きいとする近似（長波長近似）をせずに、話をすすめた。その結果、旋光分散の理論で重要な, Rotational Strength $R_{\alpha\beta}$ の中に、波数依存性 $\mathcal{R}_1^{nn'}$, $\mathcal{R}_2^{nn'}$, $\mathcal{R}_4^{nn'}$ が入った。また、双極子モーメントと電気四重極モーメントのあいだの相互作用が、旋光現象に寄与する様になる事がわかった。

17. 光ファイバを用いた赤外レーザーカロリメーター

吉 田 幸 正

光ファイバを用いて赤外レーザーの出力を測定する方法を提案した。この方法での利点は、